

**INFORME FINAL DEL SONDEO PERFORADO
PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE
AL MUNICIPIO DE VILLALPARDO (CUENCA)**

Abril 1996

32962

Sondeo: Villalparado II

Término municipal: Villalparado Provincia: Cuenca

Sonda/contratista: Rotopercusión/SONDRIL

SITUACIÓN

Hoja Topográfica: Iniesta nº 718

Número Hoja/octante: 2528/3

Coordenadas U.T.M.: X= 618800 Y= 4370100

Cota aproximada: 760 (+/- 10) m s.n.m.

Profundidad: 342 m.

Referencias geográficas: A 800 m al Sur del núcleo urbano, en el camino que lleva al paraje de La Consolación.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

- 1.1. Objetivo
- 1.2. Construcción

2. SITUACIÓN

3. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE LAS OBRAS

- 3.1. Consideraciones constructivas
- 3.2. Perfil litológico
- 3.3. Consideraciones hidrogeológicas
- 3.4. Acondicionamiento de la obra

4. RESULTADOS OBTENIDOS

ANEXOS

MAPA DE SITUACIÓN

ESQUEMA DEL SONDEO

ENSAYO DE BOMBEO

1. INTRODUCCIÓN

Dentro del convenio de asistencia técnica suscrito entre el Instituto Tecnológico Geominero de España y la Excm. Diputación Provincial de Cuenca, en Agosto de 1995 se redactó el *"Informe hidrogeológico para la mejora del abastecimiento público de agua potable a la localidad de Villalpardo (Cuenca)"*, en el que se estudiaron diversas opciones, como la realización de un sondeo en el paraje denominado Vallejo Alfaro.

Como otra opción, que a la postre ha sido definitiva, se ha decidido reperforar el sondeo realizado en 1994 por la Excm. Diputación de Cuenca, que alcanzó una profundidad de 320 m.

1.1. Objetivo

El fin era obtener caudal suficiente de agua subterránea, en torno a 5'1 l/s, para satisfacer la demanda de Villalpardo, y que fuera de calidad aceptable.

1.2. Construcción

La reperforación se realizó durante el mes de julio de 1996.

El método empleado fue la rotopercusión con martillo de fondo.

2. SITUACIÓN

El sondeo está ubicado a unos 150 m al Sureste de Villalpardo, junto a una pista que conduce a la carretera a Villarta. Los materiales perforados corresponden calizas, areniscas, conglomerados y margas del Terciario y tal vez materiales del Cretácico Superior.

Esta ubicación corresponde a un punto de la hoja nº 718 "Iniesta" de coordenadas U.T.M.: X=618800 Y=4370100 y una cota aproximada de 760 ± 10 m s.n.m, cuyo número de inventario del ITGE es el 2528-3-0017.

3. CARACTERISTICAS ESPECIFICAS DE LAS OBRAS

3.1. Consideraciones constructivas

Inicialmente, en 1994, la perforación del sondeo realizó con un diámetro de 318 mm. Debido a problemas constructivos se reperforó de 0-94 m con un diámetro de 400 mm para instalar tubería ciega y proseguir la investigación con un diámetro de 220 mm. Al considerarse negativo por no alcanzar los objetivos, se abandonó.

Al reasumirse el proyecto en julio de 1996 se reperforó con el diámetro de 318 mm hasta 236 m, prosiguiendo hasta 342 m con un diámetro de 220 mm.

3.2. Perfil litológico

De acuerdo con el informe hidrogeológico previo realizado, los materiales atravesados se corresponden a materiales terciarios.

En la perforación del sondeo en 1994 se atravesaron los siguientes materiales:

0- 2 m	Arcillas.
2- 9 m	Arcillas y arenas.
9- 15 m	Calizas blancas.
15- 24 m	Arcillas.
24- 33 m	Calizas y margas.
33- 57 m	Margas y calizas.
57- 63 m	Arcillas.
63- 81 m	Calizas margosas.
81- 99 m	Calizas blancas.
99-167 m	Arcillas y margas.
167-233 m	Arcillas rojas y conglomerados de cantos calizos.
233-266 m	Arcillas y margas.
266-320 m	Sin muestra.

Se atravesaron zonas acuíferas a los 50 m, con un caudal en torno a los 2-3 l/s, aproximadamente. Al no incrementarse se consideró negativo.

La reperforación y profundización del sondeo (foto 1) permitió obtener las siguientes litologías:

320-342 m	Sin muestra.
332-342 m	Limos rojos, algo arenosos, con cantos de caliza bien redondeados.

Se pueden atribuir los tramos a estas formaciones:

- 0- 2 m Cuaternario.
- 2- 9 m Margas arcillosas. Unidad Detrítica Superior. Terciario.
- 9- 99 m Calizas y margas. Miembro Los Isidros. Terciario.
- 99-342 m Areniscas y conglomerados. Miembro Los Isidros. Terciario.

Para este sondeo, a partir del desarrollo con aire, se ha cuantificado aproximadamente un caudal en torno a los 4-5 l/s. Los niveles acuíferos atravesados corresponden a las calizas y margas de 9-99 m de profundidad. También es probable que atravesara algún nivel acuífero en el tramo de conglomerados y arcillas entre los 167-233 m.

Aunque el sondeo se ha considerado positivo, el caudal obtenido es ligeramente superior al estimado en 1994 y que se tomó por negativo. Este incremento de caudal, en torno a 1-2 l/s podría ser debido a las abundantes precipitaciones del año hidrológico 1995-96.

3.3. Acondicionamiento de la obra

El sondeo se entubó en 1994 con tubería ciega, de 0-94 m, con un diámetro de 320 mm.

En su segunda fase se entubó de 0-156 m con tubería ciega de chapa de 250 mm y el tramo de 150-190 m con un diámetro de 180 mm. Se ranuró el tramo comprendido entre 150-190 m.

3.4. Consideraciones hidrogeológicas

Desde el punto de vista hidrogeológico el sondeo con resultado positivo afecta a un acuífero calizo pontiense (Terciario), dentro de la Unidad Hidrológica U.H. 29 "Mancha Oriental", perteneciente a la cuenca del Júcar.



Foto 1- Perforación del sondeo de Villalpardo, en julio de 1996.

ANEXOS

**MAPA DE SITUACIÓN
ESQUEMA DEL SONDEO
ENSAYO DE BOMBEO**

4. RESULTADOS OBTENIDOS

La reperforación realizada en el sondeo durante la segunda fase no consiguió los objetivos previstos: alcanzar el acuífero calizo-dolomítico del Cretácico Superior y obtener caudal suficiente para abastecer a Villalparado.

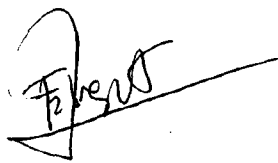
Tras la prueba de bombeo, realizada por AFORMHIDRO entre los días 17 y 18 de julio de 1996 tras 23 horas de bombeo se observa que con un caudal de 3 l/s la profundidad del nivel piezométrico desciende por debajo de 130 m.

El caudal obtenido podría provenir en parte del tramo de calizas y margas terciarias situado entre 92 y 99 m, aunque también es probable que haya atravesado algún nivel acuífero más profundo.

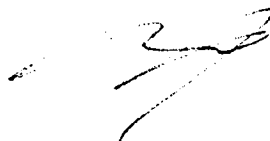
Madrid, septiembre de 1996

El autor del informe

VFB²

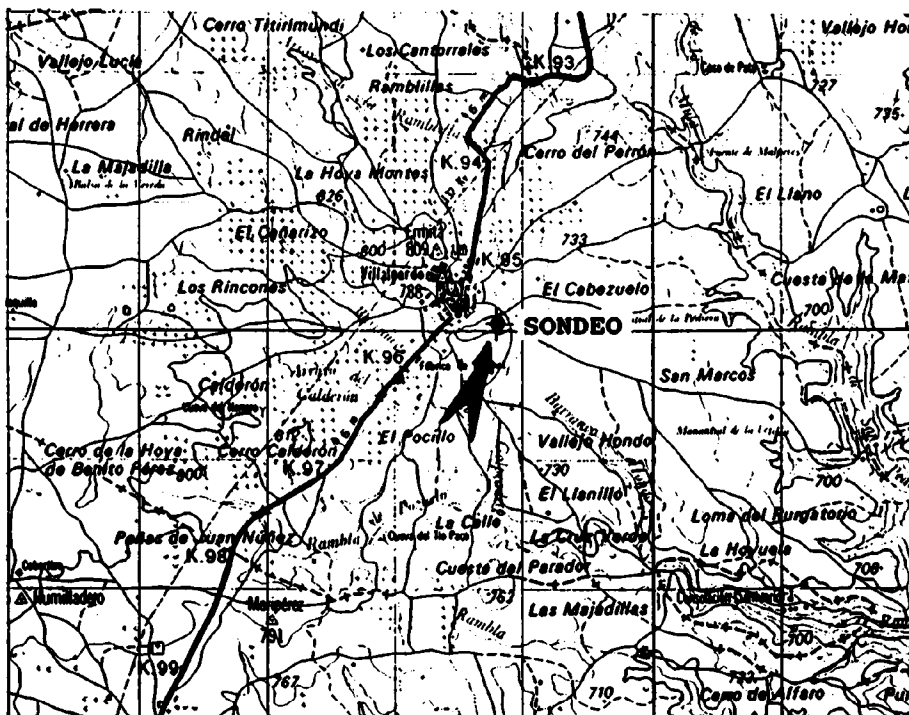


Fdo. Vicente Fabregat



Fdo. Marc Martínez

MAPA DE SITUACIÓN



E 1:50.000

LEYENDA



Sondeo perforado

SONDEO VILLALPARDO II

EDAD	FORM	DESCRIPCION LITOLOGICA	COLUMNA	PROF (m)	TUBERIA (mm)	OBSERVACIONES	DATOS
					400mm		X: 618800 Y: 4370100 Z: 760(+/-10)msnm
C	Mb. Los Isidros	Arcillas		0			SITUACION DEL SONDEO
		Arcillas y arenas		2			
		Calizas blancas		9			
		Arcillas		15			
		Calizas y margas		24			
		Margas y calizas		33			
		Arcillas		57			
		Calizas margosas		63			
		Calizas blancas		81			
		Arcillas y margas		99			
		Arcillas rojas y conglomerados de cantos calizos		167			
					318mm		

TERCIARIO

Mb. Los Isidros

907 m (18-7-99)

94m

250mm

150m

156m

190m

SONDEO VILLALPARDO II

EDAD	FORM	DESCRIPCION LITOLOGICA	COLUMNA	PROF (m)	TUBERIA (mm)	OBSERVACIONES
TERCIARIO	Mb. Los Isidros				310 mm	
		Arcillas rojas y conglomerados de cantos calizos		233		
		Arcillas y margas		266	236m	
		Sin muestra				
		Arcillas rojas y conglomerados de cantos calizos		332 342	220mm	



AFORMHIDRO

aforos y mantenimientos hidráulicos, s.a.

Plaza Juan XXIII, 1 - Telf. 968-231173 MURCIA

AFORO

CLIENTE D.

Sondral S.L

Ref. 8949 IE-6

Sondeo Ayuntamiento

Término Municipal

Villalperdo

Provincia

Cuenca

Comienzo:

Día 17/07/96

Hora

15:00

NE

90'69

Terminación:

Día 18/07/96

Hora

14:00

ND

10'51

Grupo generador

Grupo motobomba

Perforación, profundidad total: 166 m.

Marca:

AVK

Marca:

ATOKIA

Ø

m.

Profundidad rejilla: 148

Q.:

280

Tensión:

380

Ø

m.

Q. medidos con: PITOT

Motor:

Pe 280

Tipo:

6L-8-15

Ø

m.

Niveles medidos con: Sonda

Potencia:

310

Potencia:

30 CV

Ø

m.

Ø Tubería: 20 Ø 125 Ø

AFORO OFICIAL

OBSERVACIONES

Día:

Hora:

Q. L/s.:

N. D.:

Jefatura Minas:

Ingeniero:

RECUPERACION

TIEMPO BOMBEO

T.	N. D.	Δ	T.	N. D.	Δ	T.	N. D.	Δ	ESCALON	HORAS
0'	130'51		6'	116'08	0'46	20'	115'46	0'34	1.º	
1'	123'80	6'71	7'	116'32	0'24	25'	115'16	0'30	2.º	
2'	119'52	3'98	8'	116'55	0'23	30'	114'75	0'41	3.º	
3'	117'27	2'55	9'	116'35	0'20	40'	111'32	3'40	4.º	
4'	116'07	1'20	10'	116'27	0'08	50'	109'21	2'11	Recup.	
5'	115'62	0'45	15'	115'80	0'47	60'	107'98	1'23	TOTAL	

OBSERVACIONES:

17-07-90. Escalón 15'00h				18-07-96 2.º Escalón 8'00h				3.º Escalón				4.º Escalón				Continuación del Escalón			
T.	O l/s	N. D. m.	Δ δ	T.	O l/s	N. D. m.	Δ δ	T.	O l/s	N. D. m.	Δ δ	T.	O l/s	N. D. m.	Δ δ	T.	O l/s	N. D. m.	Δ δ
0		90'64		0		128'20		0				0				25h			
5'		93'12	2'43	5'	6	127'39	3'19	5'				5'				26h			
10'		95'47	2'35	10'	swale	129'37	1'98	10'				10'				27h			
15'		97'00	1'53	15'	5'5	132'52	3'15	15'				15'				28h			
20'	3'5	97'45	0'45	20'		134'78	2'86	20'				20'				29h			
25'		97'87	0'42	25'	swale	134'75	0'37	25'				25'				30h			
30'	swale	98'21	0'34	30'	swale	135'27	0'52	30'				30'				31h			
45'		98'76	0'55	45'	3'5	136'40	1'23	45'				45'				32h			
60'	swale	100'40	1'64	60'	2	130'27	6'13	60'				60'				33h			
90'		103'46	3'06	90'	3'5	129'67	0'60	90'				90'				34h			
120'		106'90	3'44	120'	"	129'86	0'19	120'				120'				35h			
150'	swale	109'21	2'31	150'		129'93	0'11	150'				150'				36h			
180'		111'47	2'26	180'		130'10	0'73	180'				180'				37h			
210'	swale	112'82	1'25	210'	3	130'23	0'73	210'				210'				38h			
240'		114'60	1'78	240'		130'35	0'72	240'				240'				39h			
5h	3'5	116'52	1'92	5h		130'45	0'70	5h				5h				40h			
6h		118'85	2'33	6h	3	130'51	0'06	6h				6h				41h			
7h		119'83	0'98	7h				7h				7h				42h			
8h	3'5	121'39	1'56	8h				8h				8h				43h			
9h		122'55	1'16	9h				9h				9h				44h			
10h	3	123'33	0'78	10h				10h				10h				45h			
11h		123'89	0'56	11h				11h				11h				46h			
12h		123'95	0'06	12h				12h				12h				47h			
13h		123'99	0'04	13h				13h				13h				48h			
14h		124'00	0'02	14h				14h				14h				50h			
15h		124'16	0'16	15h				15h				15h				52h			
16h	swale	124'19	0'03	16h				16h				16h				54h			
17h	3	124'20	0'01	17h				17h				17h				56h			
18h				18h				18h				18h				58h			
19h				19h				19h				19h				60h			
20h				20h				20h				20h				62h			
21h				21h				21h				21h				64h			
22h				22h				22h				22h				66h			
23h				23h				23h				23h				68h			
24h				24h				24h				24h				70h			